

# Tölts rá...!

## *Az alkohol és energiatital együttes fogyasztásának és a kockázatvállaló magatartási formák kapcsolatának felmérése fiatal felnőttek körében*

Gradvohl Edina dr.<sup>1</sup> ■ Vida Katalin<sup>3</sup> ■ Rácz József dr.<sup>2, 3</sup>

Semmelweis Egyetem, Egészségtudományi Kar, Alapozó Egészségtudományi Intézet,

<sup>1</sup>Társadalomtudományi Tanszék, <sup>2</sup>Addiktológia Tanszék, Budapest

<sup>3</sup>Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pedagógiai és Pszichológiai Kar, Pszichológiai Intézet, Tanácsadás Pszichológiája Tanszék, Budapest

**Bevezetés:** Magyarországon és a világon az elmúlt években ugrásszerűen megnőtt az energiatital alkohollal való együttes fogyasztása serdülők és fiatal felnőttek körében. **Célkitűzés:** A szerzők arra a kérdésre kerestek választ, hogy az alkohol és az energiatital együttes fogyasztása növelheti-e más kockázatvállaló magatartási formák előfordulási gyakoriságát fiatal felnőttek körében. **Módszer:** Kvantitatív szociológiai felmérésüket 2013 tavaszán végezték két fővárosi egyetem három karán. **Eredmények:** Megállapították, hogy 1. az energiatitalt alkohollal keverők nagyobb arányban fogyasztottak alkoholt, ittak többet egy partin és egy tipikus napon, valamint kerültek teljes bódulatba („binge drinking”), mint a kizárólag alkoholt fogyasztók; 2. az energiatitalt alkohollal keverők csoportjába tartozók kevesebb alkoholt ittak akkor, ha azt energiatitalal keverték, mint amikor nem. **Következtetések:** Az eredmények konfliktusa megmutatta, hogy a két csoport vizsgálatában már a kiindulási pontnál egyértelmű eltérés lehet. Nem vált világossá az sem, hogy a koffein és az alkohol együttes hatása milyen interakciót vált ki az egyénben. *Orv. Hetil.*, 2015, 156(27), 1100–1108.

**Kulcsszavak:** energiatital, alkohol, AmED, droghasználat, rizikóviselkedés

### Fill it up...

#### *Survey of the relationship between alcohol and energy drink consumption and risky behaviour among young adults*

**Introduction:** In Hungary and all around the world the incidence of consumption of energy drinks together with alcohol has increased among adolescents and young adults. **Aim:** The foremost aim of this survey was to find out whether alcohol mixed with energy drinks can enhance the appearance of other forms of risky behaviour among young adults. **Method:** In spring 2013 the authors carried out a quantitative sociological survey at three faculties of two major universities in Budapest, Hungary. **Results:** The survey showed that 1) consumers, who mixed alcohol with energy drinks, were likely to drink more alcohol both at parties and on ordinary days, and they took part in binge drinking more frequently than those consuming only alcohol; 2) students drank significantly less alcohol when they mixed it with energy drink. **Conclusions:** The conflicts of the results showed that even at the starting point there was a clear distinction between the two groups, moreover, it is not yet clear what interactions the combined effect of caffeine and alcohol can trigger in the behaviour of the individual.

**Keywords:** energy drink, alcohol, AmED, drug usage, risk behaviour

Gradvohl, E., Vida, K., Rácz, J. [Fill it up... Survey of the relationship between alcohol and energy drink consumption and risky behaviour among young adults]. *Orv. Hetil.*, 2015, 156(27), 1100–1108.

(Beérkezett: 2015. március 17.; elfogadva: 2015. április 30.)

## Rövidítések

AI = alkoholfogyasztó; AmED = (alcohol mixed with energy drinks) energiatallal kevert alkohol; E = energiatall-fogyasztó; KA = kizárólag alkoholt fogyasztó

## Hazai kutatások

Magyarországon és a világon az elmúlt években ugrásszerűen megnőtt az energiatall-fogyasztás a serdülők és a fiatal felnőttek között. Az, hogy mi lehet ennek az oka (társadalmi, gazdasági, szociokulturális tényezők stb.), továbbá mennyire vannak tisztában a fiatalok a túlzott energiatall-fogyasztás szervezetre gyakorolt káros hatásaival, hazánkban még kevésbé kutatott terület.

Magyarországon az elmúlt években két kutatás foglalkozott közvetlenül a fiatalok energiatall-fogyasztási szokásaival és következményeivel, és egy, ami csak közvetett módon érintette ezt a területet. Az egyiket Székesfehérvárott az ECHO Survey Szociológiai Kutatóintézet, a másikat a Debreceni Egyetem, Mentálhigiénés és Esélyegyenlőség Központ, a harmadikat pedig az ÁNTSZ készítette.

Az ECHO Survey Szociológiai Kutatóintézet 2006-ban a partikon drogot használó fiatalok kapcsolathálójának elemző vizsgálatokor tért ki egy rövid bekezdésben az energiatall-fogyasztási szokásokra. Az eredményekről a következőt olvashatjuk: „Az utóbbi években a fiatalok körében fokozatosan elterjedt egy koffeintartalmú, serkentő hatású legális »doppingszer«, az energiatall. Ezt (például Red Bull, Bomba) a megkérdezett fiatalok túlnyomó többsége próbálta már (93%), 68%-uk rendszeresen fogyasztja (10-nél többször)” [1]. A megkérdezettek életkora 18–20 év, számuk 122 fő volt. A megkérdezettek 93%-a fogyasztott már energiatallt. Ebből a felmérésből nem derül ki, hogy mennyi a rendszeres energiatall-fogyasztó, hány százalék közülük rendszeres droghasználó is egyben, hány százalékuk fogyasztja együtt alkohollal az energiatallt, és végül hány százalékuk lett már rosszul „energiatalltól”, amit orvosi beavatkozás követett.

A Debreceni Egyetem, Mentálhigiénés és Esélyegyenlőség Központ felmérése 2010-ben készült a debreceni egyetem hallgatói körében. A válaszadók aránya 16,44%-os volt (5123 fő), átlagéletkoruk 23,12 év. A kutatás eredménye mutatja, hogy az egyetemi hallgatók többsége leginkább tanuláskor és bulik alkalmával fogyasztja az energiatallt (4686 fő). Ébredéshez, kávé helyett, mindösszesen csak 479 fő. A válaszadók közel fele, 2458 fő gondolja, hogy az energiatall nagymértékben káros a szervezetre. 2373 fő úgy véli, hogy fogyasztása csak kis mértékben jelent veszélyt a szervezetre, 184 fő szerint pedig egyáltalán nem is káros. A válaszadók több mint fele említette, hogy a legtöbbet alkohollal, könnyű drogokkal, kávéval, teával együtt fogyasztják az energiatallt [2].

Az ÁNTSZ 2012. január 17. és február 23. között 10–18 éves korosztály számára összeállított online kérdőív segítségével próbálta felmérni egyrészt a középiskolások energiatall-fogyasztási szokásait, attitűdjét, másrészt tudásukat, hogy mennyire ismerik az energiatallok egészségre káros veszélyeit. Összesen 7791 fő töltötte ki a kérdőívet. Az eredményekből kiderült, hogy a válaszadók 86%-a fogyasztott már energiatallt, azok káros hatásainak tudta ellenére. Közel kétharmaduk, 63% tartotta magát rendszeres energiatall-fogyasztónak, és ezek közül 90% a szülei tudtával fogyasztott energiatallt. A rendszeres fogyasztók 16%-a volt már rosszul energiatalltól, és ezek negyedét orvosi ellátásban is kellett részesíteni, közülük 38% már kipróbálta együtt az alkoholt és az energiatallt. \* Az energiatall-fogyasztás 123 főnél (53%) idézett elő rosszulérletet vagy kellemetlen testi tüneteket, és közel egyharmadukat egészségügyi ellátásban is kellett részesíteni. Az érintettek legnagyobb része 19 év feletti volt, 4%-uk viszont a 8–10 éves korosztály tagjai közül került ki. Naponta két deciliter és három liter között változott az általuk elfogyasztott mennyiség, amit leggyakrabban a délutáni időszakban, otthon és az iskolában fogyasztottak. Többükönél a koffeintúladagolás tünetei jelentkeztek: szédülés, hányinger, hányás, szapora szívverés, mellkasi szűrés, és leggyakrabban zaklatottság, ingerlékenység, valamint felfokozott idegállapot, nyugtalanság, álmatlanság. 56 esetben az energiatallt alkohollal együtt fogyasztották a fiatalok. Ezekben az esetekben sem tudták egyértelműen bizonyítani, hogy a rosszulérletért az energiatall lett volna a felelős [3].

Az energiatall többnyire csak akkor okoz problémákat (szédülés, hányinger, szapora szívverés), ha egyszerre nagy mennyiségben fogyasztják rövid idő alatt. Ez annyit jelent, hogy egy buli alkalmával egy fiatal 15 perc leforgása alatt megiszik fél vagy 1 liter koffeintartalmú italt, ami nemcsak energiatall lehet, hanem kávé és kóla is. A fent említett tünetek szoros kapcsolatot mutatnak a koffeinnel és a taurinnal, amik összeszűkítik az ereket, növelik a pulzusszámot és a vérnyomást. Az egészséges embereknek ezek a koffeintartalmú italok nem okozhatnak problémát, kizárólag abban az esetben, ha kockázatosan fogyasztják azt. Azoknál, akik például szív- és érrendszeri betegek, az energiatallban lévő koffeinmennyiség által megnövelt vérnyomás, pulzusszám vagy szorongás okozhat súlyosabb problémákat, éppen ezért ezeknek az embereknek kerülniük kell az energiatallok fogyasztását. A kialakuló tünetekért tehát leginkább a koffein tehető felelőssé.

Az energiatall ezek szerint önmagában nem okoz függőséget, hanem a benne lévő koffein az, aminek addiktív hatása lehet, hiszen a koffein átmeneti hatású, enyhe pszichoaktív KIR-stimuláns. A koffein növeli az anyag-

\*Mindezekből az eredményekből számunkra nem derül ki, hogy a rosszulérletnek mi lehetett a közvetlen oka (túlzott mennyiségű energiatall elfogyasztása rövid idő alatt, esetleg alkohollal való keverése vagy rejtett, akár ismert betegség megléte stb.).

cserét az agyban, átmenetileg javítja a mentális és a fizikai képességet, a szorongásra és az alvásra is hatással van, ami viszont függ az egyéni koffeinérzékenységtől.

A hazai kutatások tehát főképp a serdülők és a fiatal felnőttek energiaszint-fogyasztási szokásait, attitűdjét vizsgálták. Érintőlegesen megnézték a válaszadók energiaszint-fogyasztásának gyakoriságát, esetleg használatát más szerekkel, drogokkal, alkohollal, valamint a fogyasztók tudatosságát is felmérték, de ennek részletes, tudományos feldolgozására és nemzetközi felmérésekkel való összevetésére nem került sor. Ráadásul a hazai kutatások egyike sem foglalkozott még azzal, hogy az energiaszint és az alkohol együttes (AmED) fogyasztása növelheti-e más rizikó-magatartási formák előfordulási gyakoriságát (droghasználat, kockázati viselkedések) vagy sem. *Temple* 2009-es tanulmányában így ír erről: „A túlzott energiaszint-fogyasztás számos magas kockázatú rizikóviselkedési formával járhat együtt, mint például a dohányzás, alkoholfogyasztás, tiltott drogok használata, kockázatos szexuális viselkedés és verekedés” [4].

## Az energiaszint és az alkohol együttes fogyasztásának nemzetközi háttere

A kutatók 13 évvel ezelőtt kezdték el vizsgálni az energiaszint és alkohol együttes fogyasztásának okait és hatását a serdülők, a fiatal felnőttekre. A témában eddig írott tudományos közleményekről azóta egy összefoglaló tanulmány is megjelent [5]. A kutatók tudományos vizsgálataik során különböző statisztikai eljárásokkal, validált kérdőívekkel igyekeztek felmérni a serdülők és a fiatal felnőttek AmED-fogyasztási szokásait, attitűdjét és rizikóviselkedéseit. A célpopuláció leggyakrabban a 19 és 25 éves korosztály közül került ki. A tanulmányokból kiderült, hogy a megkérdezettek közül a havi prevalenciát tekintve az AmED-fogyasztók aránya 14,7% és 26% között mozgott [6, 7, 8, 9, 10, 11]. Az *Oteri és munkatársai* által készített felmérésben az olasz hallgatóknál kissé magasabb prevalenciát (48,4%) figyelhetünk meg. Az AmED-et fogyasztók többsége ráadásul az energiaszint vagy vodkával (37,5%), vagy ginnel (40%) keverte [12].

A tanulmányok következtetéseit elemezve láthatjuk, hogy az AmED-fogyasztás motivációi között többnyire 1. a „Gyorsabban tudok berúgni”, 2. „Kevésbé érzem magam fáradtnak” [13], továbbá 3. „Elfedi az alkohol ízét” (55%), 4. „Többet tudok inni úgy, hogy nem érzem magam részegnek” (15%) vagy 5. „Ne legyek másnapos!” (7%) [6] szerepelt. *Attila és Çakir* cikkében olvashatjuk, hogy az AmED-fogyasztók 24,2%-a válaszolta, hogy azért issza a keveréket, mert energikusabb lesz tőle, 8,9%-nak segít a koncentrációban, ha tanul, 7,6%-nak pedig „segít ébren maradni” [14].

A tudományos felmérések több ponton mutatnak azonosítást, igaz, kisebb-nagyobb eltérésekkel. A tudományos életben ennek ellenére éles vita zajlik a kutatók között arról, hogy vajon az AmED-fogyasztás a hallgatók szervezetére károsabb hatással van-e, mint az alkohol

vagy az energiaszint önmagában való fogyasztása, illetve, hogy jobban növeli-e bizonyos rizikóviselkedési formák előfordulási esélyét, növeli-e az alkoholfogyasztás mennyiségét, a droghasználat előfordulási arányát a fogyasztóknál. *Brache és Stockwell* szerint az AmED-et használóknál fogyasztáskor növekszik az energiaszint, csökken a részegség érzésének állapota (hamis biztonságérzetet kelt), ezért növekszik az aktivitás szintje, így nagyobb a valószínűsége bizonyos rizikóviselkedési formák megjelenésének [7].

Emellett számos tanulmány számol be arról, hogy az AmED-fogyasztás szignifikáns korrelációt mutat más anyagok használatával, ráadásul az egészségre is rossz hatással van: az AmED-fogyasztók nagyobb valószínűséggel használnak marihuánát, ecstasyt és kokaint, továbbá nagyobb valószínűséggel válnak szexuális áldozattá, keverednek verekezésbe, teszik ki magukat veszélynek, és felejtik el bekapcsolni biztonsági övüket [8]. Az AmED-et használók körében gyakoribb, hogy már szereztek egy vagy több negatív tapasztalatot a fogyasztásból adódóan – például ittas vezetés [7], esetleg fizikai sérülés vagy sebesülés –, ami orvosi kezelést igényelt [6].

*Arria és munkatársai* kutatási eredményükben beszámolnak arról, hogy az AmED-használók szignifikánsan több alkoholt isznak, amikor nem keverik azt semmivel, gyakoribb náluk az egyszerre nagy mennyiségű alkohol elfogyasztása, „binge-drinking” [15, 16]. A „binge drinking” kifejezést szokás nagyivásnak, illetve rohamszerű ivásnak is fordítani. A két elnevezés között azonban van különbség: a nagyivás jelenthet folyamatos, 2–3 napon keresztül történő ivást, míg a rohamivás például egy alkalommal történő nagy mennyiségű alkohol elfogyasztását. Ebben az esetben nagyobb a valószínűsége annak is, hogy kockázatos ivókká válnak [17].

*Brache és Stockwell* felméréséből is kitűnik, hogy az AmED-et használók gyakrabban ittak alkoholt az elmúlt 30 napban, amikor nem keverték azt, mint amikor igen. Emellett egy tipikus napon is az AmED-et használók többegységnyi alkoholt ittak meg akkor, amikor azt nem keverték energiaszinttel [7].

*Arria és munkatársai* kutatásukban az energiaszint-fogyasztás gyakoriságát 12 hónapos prevalencia alapján osztályozták: 1. Egyáltalán nem ivók. 2. 51 naponként és annál ritkábban ivók (energiaszint-fogyasztás gyakorisága alacsony). 3. 51 napnál gyakrabban ivók (energiaszint-fogyasztás gyakorisága magas). Ezeknek a csoportoknak a fogyasztási szokásait vetették össze, és megállapították, hogy annál a csoportnál, ahol az energiaszint-fogyasztás gyakorisága magas, a tagok nagyobb valószínűséggel rúgtak be korai éveikben, ittak alkoholt az elmúlt évben, továbbá az átlagos és a legnagyobb száma az alkoholos italoknak „ivás” alkalmával nagyobb arányú, mint azoknál, akiknél az energiaszint-fogyasztás gyakorisága alacsony, és nagyobb valószínűséggel találkoztak már az alkoholdependencia néhány kritériumával [18]. Ezzel szemben *Verster és munkatársai* számos cikkben érveltek az energiaszint-fogyasztás és az AmED-fogyasztás veszé-

lye ellen.\* Egyik felmérésükben beszámoltak arról, hogy az igaz, hogy a két dolog ténylegesen előfordul együtt (például a felmérésükben bemutatott korrelációk az energiatartal- és az alkoholfogyasztás között), de ez még nem utal arra, hogy egyik következik a másikból. Emellett kollégáikkal együtt számos felmérést végeztek még, amelyekben kimutatták, hogy az AmED-fogyasztásnak nincs negatív hatása [9]. *De Haan és munkatársai* „within-subject design” vizsgálattal kimutatták, hogy a felmérésükben részt vevő AmED-csoport tagjai általában kisebb arányban fogyasztottak alkoholt akkor, amikor az alkoholt energiatartallal keverték [19]. *Penning és munkatársai* felmérésében viszont azt láthatjuk, hogy azok, akik az alkoholt kólával együtt itták, több alkoholt fogyasztottak, mint azok, akik az alkoholt vagy önmagában ( $p = 0,001$ ) itták, vagy energiatartallal keverték ( $p = 0,001$ ) [20]. *Peacock és munkatársainak* munkája is ezt támasztja alá. Vizsgálatuk során megállapították, hogy az AmED-csoport tagjai nagyobb mennyiségben fogyasztottak alkoholt akkor, amikor keverték azt energiatartallal, mint amikor csak alkoholt ittak. A rizikóviselkedésnél pedig az AmED-fogyasztók voltak azok, akik kevésbé tartották valószínűnek, hogy a felsorolt rizikóviselkedések közül bármit is megtegyenek akkor, amikor az alkoholt energiatartallal keverik, mint amikor csak alkoholt fogyasztanak [10].

## Módszer

Kvantitatív szociológiai felmérésünket 2013 tavaszán végeztük a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Karán, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi, valamint Pedagógiai és Pszichológia Karán tanuló nappali tagozatos hallgatók körében. A lekérdzés során online önkitöltős kérdőíves módszert alkalmaztunk. A teljes vizsgálati populációhoz, 8402 fő nappali tagozatos hallgatóhoz juttattuk el a kérdőívet az egyetem elektronikus tanulmányi rendszerén keresztül, amelyet összesen 1180 fő töltött ki. „Értékelhető” minősítést abban az esetben adtunk, ha a kérdőívet kitöltő személy releváns választ adott a kérdések legalább 90%-ára, így a tényleges válaszadói szám  $N=1066$  lett. Reprezentativitásról jelen kutatásban nem beszélhetünk, ugyanakkor az eredményekből mégis következtethetünk a mai fiatal felnőttek energiatartal-, alkoholfogyasztási és dohányzási szokásainak mintázatára, valamint az energiatartal és alkohol együttes fogyasztása során megjelenő rizikó-magatartási formák előfordulási gyakoriságára. Vizsgálatunk során figyelembe vettük a vonatkozó kutatásait követelményeket (anonimitás, kutatási engedélyek beszerzése, önkéntesség stb.).

Az önkitöltő kérdőív 33 zárt és 2 nyitott kérdéscsoportot tartalmazott. A kutatásba bevont változók száma

130. A kérdőív a következő részekből állt: szociodemográfiai kérdések (kor, nem, szülők, iskolai végzettség); dohányzási szokások (sztemerd kérdőív a dohányzás mértékének gyakoriságára); alkoholfogyasztási szokások (mennyiség és fogyasztás gyakorisága, „binge drinking” gyakorisága, Alkoholfogyasztás Motivációs Módosított Kérdőív Rövid Változat [DMQ-R-SF-HU], Brief Comprehensive Effects of Alcohol [B-CEOA] módosított változata a rizikóviselkedés feltérképezésére); energiatartal-fogyasztási szokások (mennyiség és fogyasztás gyakorisága, Koffeinfogyasztási Motivációk Kérdőív energiatartal-fogyasztásra módosított változata, nyitott végű kérdés a motivációk feltérképezésére); energiatartal és alkohol együttes fogyasztása (mennyiség és fogyasztás gyakorisága, nyitott végű kérdés a motivációk vizsgálatára, Brief Comprehensive Effects of Alcohol [B-CEOA] módosított változata a rizikóviselkedés feltérképezésére); drogfogyasztási szokások (sztemerd kérdőív a drogfogyasztás gyakoriságára); energiatartal-fogyasztással kapcsolatos ismeretek (a tudás, az ismeret feltérképezésére saját szerkesztésű kérdőív).

## Eredmények

### *Az AI-, az E- és K-csoport fogyasztási szokásának, motivációjának vizsgálata*

Az 1066 hallgatóból 893 (83,8%) válaszolta, hogy az elmúlt 30 napon ivott alkoholt (AI), 173 (16,1%) pedig nem. Az alkoholt ivók (AI) közül 105-en (11,75%) válaszolták, hogy keverték az alkoholt energiatartallal (K). A válaszadók közül 278-an (26,07%) állították, hogy nem keverték az energiatartalt alkohollal (E), és az alkoholt ivók közül 788 fő (88,24%) pedig azt, hogy kizárólag alkoholt (KA) fogyasztott az elmúlt 30 napban.

Az AI-csoport tagjai (83,8%) válaszolták, hogy az elmúlt 30 napban ittak alkoholt. Ez az adat hasonlít *Snipes és Benotsch* (84,7%) [11], valamint *Brache és Stockwell* (88%) [7] eredményeire. Az AI-csoport tagjainak alkoholfogyasztási gyakoriságát megnézve átlag 5,05 nap ittak alkoholt, egy tipikus napon átlag körülbelül 2,5 egységet, egy tipikus buliban pedig közel 5 egységet.

A „binge drinking” vizsgálatánál megfigyelhettük – a teljes mintát tekintve –, hogy legnagyobb arányban (35,64%) egy nap és 10 nap között fordult elő, hogy a hallgatók 5 vagy annál több pohár alkoholt ittak. A legnagyobb arányban (16,8%) viszont a lányoknál figyelhetjük meg, hogy egyszer egy hónapban megittak egyszerre 5 vagy annál több pohár alkoholt, a fiúknál ez az arány alacsonyabb (13,8%) volt. Ezzel szemben egy napnál többször nagy mennyiséget legnagyobb arányban a fiúk ittak (33,33%), a lányoknál ez az arány alacsonyabb (17,15%) volt. A „binge drinking” és a nemek közötti különbség egyértelműen erős összefüggést mutatott, tehát statisztikailag igazolható különbség volt a két változó között ( $p < 0,001$ ). A „binge drink” vizsgálatnál a *Velazquez és munkatársai* által készített felméréshez hasonló

\*Érdemes megjegyezni, hogy Verster és munkatársai tanulmányait a Red Bull anyagilag támogatja, amit a cikkeik végén fel is tüntetnek.



1. táblázat | Nemparametrikus egyváltozós vizsgálat a K-csoport és a KA-csoport ivási szokása és drogfogyasztása között

Változók	Csoport	Mean	Standard deviáció	Z*
Az elmúlt 30 napban hány olyan nap volt, amikor ittál alkoholt?	„Kizárólag alkohol” (KA)	4,81	4,50	-5,456
	„Keverők” (K=AmED)	6,85	4,65	p<0,001
Az elmúlt 30 napban, egy tipikus napon, amikor fogyasztasz alkoholt, hány egység alkoholt iszol?	„Kizárólag alkohol” (KA)	2,54	2,97	-3,302
	„Keverők” (K=AmED)	3,50	3,59	p = 0,001
Az elmúlt 30 napban, egy tipikus buliban, amikor fogyasztasz alkoholt, hány egység alkoholt iszol?	„Kizárólag alkohol” (KA)	4,44	4,80	-7,080
	„Keverők” (K=AmED)	6,92	4,46	p<0,001
Az elmúlt 30 napban hányszor ittál meg egyszerre 5 vagy még több pohár alkoholt?	„Kizárólag alkohol” (KA)	1,02	2,18	-6,516
	„Keverők” (K=AmED)	2,34	2,94	p<0,001
Az elmúlt 30 napban hány olyan nap volt, amikor ittál energiaszállt, de nem keverted alkohollal?	„Kizárólag alkohol” (KA)	0,96	3,15	-9,614
	„Keverők” (K=AmED)	4,70	7,05	p<0,001
Az elmúlt 30 napban, egy tipikus napon, amikor fogyasztasz energiaszállt (de nem kevered alkohollal), hány dobozzal iszol?	„Kizárólag alkohol” (KA)	0,27	0,86	-9,684
	„Keverők” (K=AmED)	0,89	1,13	p<0,001
Az elmúlt 30 napban, egy tipikus buliban, amikor fogyasztasz energiaszállt (de nem kevered alkohollal), hány dobozzal iszol?	„Kizárólag alkohol” (KA)	0,11	0,78	-10,306
	„Keverők” (K=AmED)	0,54	0,77	p<0,001
Az elmúlt 30 napban használtál-e füves cigit?	„Kizárólag alkohol” (KA)	0,13	0,39	-4,421
	„Keverők” (K=AmED)	0,30	0,55	p<0,001
Az elmúlt 30 napban használtál-e extasyt (MDMA)?	„Kizárólag alkohol” (KA)	0,01	0,07	-2,563
	„Keverők” (K=AmED)	0,03	0,16	p = 0,010
Az elmúlt 30 napban használtál-e gyorsítót (speed, amfetamin)?	„Kizárólag alkohol” (KA)	0,01	0,08	-2,787
	„Keverők” (K=AmED)	0,04	0,19	p = 0,005
Az elmúlt 30 napban használtál-e nyugtatót?	„Kizárólag alkohol” (KA)	0,09	0,37	-2,208
	„Keverők” (K=AmED)	0,18	0,55	p = 0,027

\*Mann-Whitney-féle U-teszt.

értékeket kaptunk. Vizsgálatukban a fiúk közel 30%-ánál, míg a lányok 17,1%-ánál mutatták ki a „binge drinking” előfordulását [21].

Az energiaszállfogyasztók csoportja a teljes mintában 26,07%-ot (N = 278) tett ki. Az E- csoport tagjai átlag 4,86 nap fogyasztottak energiaszállt az elmúlt hónapban. Átlag körülbelül 1 dobozzal ittak egy tipikus napon és körülbelül fél dobozzal egy tipikus buliban. Átlagosan közel 16 évesen kóstolták meg először. Az eredményt összehasonlítva a nemzetközi adatokkal, azt láthatjuk, hogy eredményünk prevalenciája alacsonyabb. A nemzetközi felmérésekben a havi fogyasztási átlag magasabb, 38–51% között mozog [21, 22, 23].

A K-csoport tagjai (9,84%) azt választották, hogy az elmúlt hónapban legalább egyszer fogyasztottak energiaszállt alkohollal keverve, ami alacsonyabb, mint a nemzetközi átlag [6, 7, 11, 19, 21, 23]. A regresszióanalízis ugyanakkor kimutatta, hogy aki fiatalabb és dohányzik, nagyobb valószínűséggel lesz AmED-fogyasztó. (A nem, az anyagi helyzet, a szakirány, a felsőoktatási intézmény nem mutatott szignifikáns különbséget.) A nemzetközi vizsgálatok ezzel szemben azt mutatták, hogy a nem az,

ami befolyásolta az AmED-fogyasztást, ugyanis legtöbb esetben a fiúknál figyelték meg ennek a használatát [6, 21, 24, 25].

### *A KA- és a K-csoport alkoholfogyasztási szokásának, droghasználatának és rizikóviselkedésének elemzése*

Az 1. táblázat a K- és a KA-csoport ivási és drogfogyasztási szokásának egyváltozós elemzését mutatja. Az alkoholt ivók (AI), mint főcsoport, a válaszadók 83,8%-át tette ki. A főcsoportot további két részre osztottuk vizsgálatunk céljából: kizárólag alkoholt fogyasztók, 788 fő (88,24%) (KA) és kizárólag alkoholt energiaszállal keverők, 105 fő (9,8%) (K). A két csoport alkohol-, energiaszáll- és drogfogyasztási szokása között a lehetséges különbség kimutatásához a Mann-Whitney-féle U-tesztet alkalmaztuk (1. táblázat).

A felmérésünkből kiderült, hogy a K-csoportéhoz tartozók nagyobb arányban fogyasztottak alkoholt, ittak többet egy buliban és egy tipikus napon, valamint kerültek teljes bódulatba („binge drinking”), emellett na-

2. táblázat | A K-csoport ivási szokása és rizikóviselkedése

Energiaital fogyasztása nélkül	Az elmúlt 30 napban, egy tipikus napon, amikor fogyasztasz alkoholt, hány egység alkoholt iszol?	M = 3,50 SD = 3,59	}	t(104)= -2,072, p = 0,41	}	t(104)= 8,023, p<0,001
	Az elmúlt 30 napban, egy tipikus buliban, amikor fogyasztasz alkoholt, hány egység alkoholt iszol?	M = 6,92 SD = 4,46				
Energiaital-fogyasztással	Az elmúlt 30 napban, amikor alkoholt és energiaitalt együtt fogyasztottál, hány egység alkoholt ittál?	M = 4,35 SD = 4,08	}	t(104)= -4,478, p<0,001	}	t(104)= -8,991, p<0,001
Alkoholfogyasztás nélkül	Az elmúlt 30 napban, egy tipikus napon, amikor fogyasztasz energiaitalt, hány dobozzal iszol?	M = 0,89 SD = 1,13				
	Az elmúlt 30 napban, egy tipikus buliban, amikor fogyasztasz energiaitalt, hány dobozzal iszol?	M = 0,54 SD = 0,77	}	t(104)= -4,478, p<0,001	}	t(104)= -8,991, p<0,001
Alkoholfogyasztással	Az elmúlt 30 napban, amikor alkoholt és energiaitalt együtt fogyasztottál, hány egység energiaitalt ittál?	M = 1,57 SD = 1,09				

Kétmintás t-próba.

gyobb arányban fogyasztottak energiaitalt, ittak többet belőle egy buliban és egy tipikus napon, mint a kizárólag alkoholt fogyasztók. Ezek az eredmények hasonlítanak a nemzetközi felmérésekhez [6, 8, 11, 15, 16, 21]. *Brache és Stockwell* tanulmányukban arról számoltak be, hogy azok, akik stimulánsokat használtak, valószínűbb, hogy AmED-fogyasztók is [7]. Ezzel szemben a mi eredményünk inkább *Snipes és Benotsch* 2013-ban megjelent tanulmányával mutat azonosságot, miszerint az AmED-et ivók az elmúlt 30 napban nagyobb arányban használtak cannabis, ecstasyt, speedet és nyugtatót. Vizsgálatuk kimutatta, hogy az AmED-fogyasztóknál megvan a kockázata annak, hogy éppúgy válhatnak „rendszeres” marihuána- vagy nyugtató-, mint nem stimuláns drog-használókká [11].

### A K-csoport ivási szokása és rizikóviselkedése, amikor alkohollal keveri az energiaitalt vagy önmagában issza

Kétmintás t-próba segítségével igyekeztünk összehasonlítani, hogy a K-csoport tagjainak milyen az ivási szokása, vagyis mennyiben különbözik az elfogyasztott energiaital és/vagy alkohol mennyisége, amikor azt energiaitalal vagy alkohollal keverik. A 2. táblázatban közöljük a vizsgálat eredményét.

Ahogy láthatjuk, az AmED-et fogyasztók szignifikánsan több alkoholt ittak akkor, amikor az alkoholt energiaitalal keverték, mint egy tipikus napon (átlag 4,35), ugyanakkor szignifikánsan kevesebbet, mint buliban (átlag 6,92). Ez az eredmény *De Haan és munkatársai* vizsgálati eredményeit támasztja alá [19]. Másrészt a hallgatók szignifikánsan több energiaitalt ittak akkor, amikor azt alkohollal keverték (átlag 1,57), mint amikor nem (ez mind a tipikus napra, mind a bulira igaz).

A 3. táblázat a K-csoporton belüli rizikóviselkedést elemzi akkor, amikor a hallgatók keverik az alkoholt energiaitalal, illetve amikor az alkoholt önmagában fogyasztják. Az eredmények alapján megállapítottuk, hogy az AmED-fogyasztók nagyobb arányban tartották valószínűnek, hogy agresszívan viselkednek ( $p = 0,001$ ), veszélynek teszik ki magukat ( $p = 0,004$ ), illetve fizikailag kiszolgáltatottá válnak ( $p < 0,001$ ) akkor, ha csak alkoholt isznak, mint amikor azt energiaitalal keverték. Hasonló eredményeket figyelhetünk meg *Peacock és munkatársainak* felmérésében is [10]. Azt viszont még nem tudjuk pontosan, hogy milyen farmakológiai reakció jön létre akkor, amikor valaki az energiaitalt alkohollal keveri, és az milyen hatást gyakorol a viselkedésre (reakcióidő, vizuális érzékelés, memóriaműködés, szubjektív intoxikáció stb.). Néhány laboratóriumi vizsgálat ugyanakkor kimutatta, hogy az energiaital meg tudja változtatni az alkohol néhány szubjektív és objektív ártó hatását (például reszponzív képességet), de nem az összesét (például reszponzív gátlást). Így az AmED-fogyasztás egyrészt gátolja, másrészt fokozza bizonyos viselkedések megjelenését, tehát fogyasztása talán kockázatosabb, mint önmagában az alkoholé [24, 26]. Ugyanakkor más eredmények szerint sem a véralkoholszint, sem a szubjektív érzékelések nem mutattak szignifikáns különbséget az energiaitalt és a placebo energiaitalt alkohollal keverők között [27, 28]. Mindezek alapján elmondhatjuk, hogy az energiaital alkohollal kevert kombinációja ki-egyenlítheti egymás hatását, így vagy csökkenti az alkoholmérgezés érzékelését (hamis érzetet kelt [„wide-awake drunkenness”, amelyet magyarul legjobban az „éber részegség” fogalma fejez ki]), vagy egymás hatását felerősítve csökkentik a valóban elfogyasztott alkoholegységek mennyiségét. Mindezek megnyugtató igazolásához a jövőben további, komplex farmakológiai vizsgálatokra lenne szükség.

3. táblázat | Kétmintás t-próba a K-csoport rizikóviselkedésének vizsgálatához

Változók	Csoport	Mean	Standard deviáció	t
Agresszív leszek.	Ha kizárólag alkoholt fogyasztanak	1,33	0,59	3,298 p = 0,001
	AmED	1,21	0,43	
Veszélynek teszem ki magam.	Ha kizárólag alkoholt fogyasztanak	1,70	0,77	2,948 p = 0,004
	AmED	1,52	0,69	
Autót vagy motort vezetek.	Ha kizárólag alkoholt fogyasztanak	1,00	0,00	-1,000 p = 0,320
	AmED	1,03	0,29	
Nem kapcsolom be a biztonsági övet.	Ha kizárólag alkoholt fogyasztanak	1,19	0,55	2,223 p = 0,028
	AmED	1,10	0,39	
Védekezés nélkül létesítek kapcsolatot egy idegennel.	Ha kizárólag alkoholt fogyasztanak	1,16	0,46	0,0576 p = 0,566
	AmED	1,15	0,47	
Verekedésbe keveredem.	Ha kizárólag alkoholt fogyasztanak	1,14	0,44	1,421 p = 0,154
	AmED	1,12	0,43	
Fizikailag kiszolgáltatottá válok.	Ha kizárólag alkoholt fogyasztanak	1,70	0,77	3,760 p<0,001
	AmED	1,53	0,70	

## Megbeszélés

### A vizsgálat korlátai

A kutatási módszerként alkalmazott önkitöltős kérdőív a téma speciális jellege miatt helyesnek bizonyult, ugyanakkor a válaszadási arány nem minden esetben volt optimális. Problémát jelentett az is, hogy a hallgatók nem pontosan emlékeztek arra, hogy az elmúlt 30 napon miből és mennyit fogyasztottak. Emellett nehézségnek találtuk, hogy a hallgatók nem feltétlenül tudtak különbséget tenni általában egy tipikus napon, illetve egy tipikus buliban elfogyasztott fogalmak között. A mennyiségek megadásánál szükségük volt a hallgatóknak a megadott mérce szerinti átszámolásra, ami vélhetően sok esetben nehézséget jelenthetett. Az önkitöltős kérdőív hátránya lehet az is, hogy a válaszadók olykor hajlamosak túl- vagy alábecsülni például a kockázati vagy egyéb negatív viselkedésekre vonatkozó kérdések megválaszolását. *Thombs és munkatársai* vizsgálatukban „event-level subject de-

sign” módszerrel elemezték az AmED-fogyasztást. A felmérés során egy amerikai kollégiumi kocsmában random módon kiválasztott, illetve önkéntesen jelentkező résztvevőkkel anonim interjút készítettek és kérdőívet vettek fel, valamint véralkoholszintjüket is megnézték. Eredményeik szerint az AmED-fogyasztás háromszorosára növeli a valószínűségét annak, hogy a fogyasztók alkoholmérgezést kapnak, és négyszeresére, hogy részegen autóba ülnek [29]. *Verster és munkatársai* az AmED-csoport és a kizárólag alkoholt fogyasztók összehasonlításakor javasolták, hogy már a kiindulási pontnál a kockázatvállaló magatartásban és további személyiségjellemzőkben egyértelműen eltérés van a két csoport között. A vizsgálatokban, úgy tűnik, hogy a következő az általános minta:

1. Akik szerint az AmED-fogyasztásnak inkább negatív hatása van a fogyasztókra, azok a csoportok közötti (csoportok közötti különbségeket vizsgáló statisztikai eljárások – AmED és alkohol) vizsgálati módszert használták.

2. Akik szerint az AmED-fogyasztás negatív hatása túlértékelt, azok a csoporton belüli (csoporton belüli különbségeket vizsgáló statisztikai eljárások – AmED) vizsgálati módszert alkalmazták. Ennek ellenére *Woolsey és munkatársai* eredménye jó kivétel [17], hiszen „within subject” vizsgálattal kimutatták, hogy azok, akik AmED-fogyasztók, amikor alkoholt fogyasztanak energiatallal, akkor nagyobb valószínűséggel viselkednek agresszívan, vezetnek autót, nem alszanak jól és idegesek, szorongók lesznek.

## Következtetések

Felmérésünkben az energiatall-fogyasztás és az AmED-fogyasztás aránya a hallgatók között kisebb volt, mint a nemzetközi eredményekben. Annak ellenére, hogy a válaszadók csupán 9,8%-a (105 fő) keverte az energiatallt alkohollal, ez az eredmény mégis jelentős. Az AmED-használók legfőbb motivációja között szerepelt: „Mert szeretem az ízét”, „Mert tovább tudok ébren maradni egy buliban” (20%), „Mert több alkoholt tudok inni, erősíti a hatását” (14,3%), ami a nemzetközi felméréseknek is többnyire megfelelt.

*Verster és munkatársai* munkájukban megfogalmazták: „A túlzott és felelőtlen alkoholfogyasztás káros hatással van az ember egészségére és viselkedésére. Azt azonban világossá kellene tennünk, hogy ez a kijelentés az alkoholon alapul és nem a keverékről szól, de ugyanakkor figyelembe kell vennünk azt is, hogy az energiatall fontos szerepet játszhat az alkoholfogyasztás mennyiségének megváltoztatásában” [9]. Az AmED-fogyasztók és a kizárólag alkoholt ivók alkoholfogyasztási szokásának, rizikóviselkedésének összehasonlítása egyértelműen kimutatta, hogy az AmED-használók gyakrabban fogyasztottak alkoholt, ittak többet egy buliban és egy tipikus napon, valamint fogyasztottak egyszerre 5 vagy annál több egységnyi alkoholt („binge drinking”), használtak

cannabist, ecstasyt, speedet és nyugtatót, és inkább számítottak rá, hogy agresszíven fognak viselkedni, mint a kizárólag alkoholt ivók. Ezzel szemben az AmED-fogyasztók csoporton belüli vizsgálatok megfigyelhették, hogy nagyobb arányban tartották valószínűnek, hogy agresszívakabban viselkednek, veszélynek teszik ki magukat, illetve fizikailag kiszolgáltatottá válnak akkor, ha csak alkoholt isznak, mint amikor az alkoholt energiatallal keverik.

Az ellentmondó eredmények tükrözik a szakmán belüli tudományos vitákat az AmED-fogyasztásról, amelyek arra vezethetők vissza, hogy a kutatók eltérő módszertannal elemzik az adatokat. A kutatásunk során ráadásul az AmED-csoporton belül nagyon specifikus alkalmak alkoholfogyasztását kérdeztük le, és így nem biztos, hogy a kísérleti személyek pontosan fel tudták idézni fogyasztásaik gyakoriságát, mennyiségét. Ezen oknál fogva érdekesek és fontosak a „field study”-k. A jövőben további kutatások szükségesek ennek tisztázásához annak érdekében, hogy megfelelő ártalomcsökkentő és prevenciós programokat tervezhessünk.

Az energiatall-túladagolás a 18 éven aluli, sőt a 14 éven aluli korosztályban is megjelenhet. Az alkoholhasználattal társuló energiatall-fogyasztás az alkoholos intoxikáció tüneteit elnyomja, ugyanakkor az állapotot súlyosbítja („éber részegség”). A tüneti kép fokozott dehidrációra utal, valamint arra, hogy az italkombináció kevert üzenetet küld a központi idegrendszernek, ami miatt cardiovascularis problémák és alvászavar alakulhatnak ki [30]. Egyes medikális állapotokban az energiatall-fogyasztás nem ajánlott (például coronariabetegségek, aritmia, elégtelen szív működés, magasvérnyomás-betegség) [31].

**Anyagi támogatás:** A közlemény megírása anyagi támogatásban nem részesült.

**Szerzői munkamegosztás:** G. E.: A kérdőív összeállítása, adatok lekérdezése, feldolgozása, cikk megírása. V. K.: Nemzetközi szakirodalmi összefoglaló elkészítése, adatok lekérdezése, feldolgozása. R. J.: Nemzetközi szakirodalmi összefoglaló elkészítése, kérdőív összeállítása, javaslattevés. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

**Érdekltségek:** A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

## Irodalom

- [1] Analysis of the social networks of party drug users in Székesfehérvár. Research report. [Droghasználó party fiatalok kapcsolatháló elemzése Székesfehérváron. Kutatási beszámoló.] ECHO Survey Szociológiai Kutatóintézet, 2006. [http://www.echosurvey.hu/\\_user/downloads/kutatasi\\_beszamolo/t-partynet.pdf](http://www.echosurvey.hu/_user/downloads/kutatasi_beszamolo/t-partynet.pdf). [Hungarian]
- [2] Berényi, A., Farkas É., Strausz K., et al.: Patterns of energy drink consumption among university students in Debrecen. Research report. [A Debreceni Egyetem hallgatóinak energiatall fogyasztási szokásai. Kutatási beszámoló.] Debreceni Egyetem, Mentálhigiénés és Esélyegyenlőségi Központ, 2010. [http://www.lelkiero.unideb.hu/sites/default/files/energiakut\\_tanulmany.pdf](http://www.lelkiero.unideb.hu/sites/default/files/energiakut_tanulmany.pdf). [Hungarian]
- [3] Press release: Energy drink overdose: three-quarters of it affects young people under 18. [ÁNTSZ Sajtóközlemény: Energiatall túladagolás: háromnegyede a 18 év alatti fiatalokat érinti.] [https://www.antsz.hu/felso\\_menu/sajtoszoba/sajtokozlemenyek/antsz\\_sajtokozlemenyek/energiatall\\_tuladagolas.html](https://www.antsz.hu/felso_menu/sajtoszoba/sajtokozlemenyek/antsz_sajtokozlemenyek/energiatall_tuladagolas.html). [Hungarian]
- [4] Temple, J. L.: Caffeine use in children: What we know, what we have left to learn, and why we should worry. *Neurosci. Biobehav. Rev.*, 2009, 33(6), 793–806.
- [5] Vida, K., Rácz, J.: Prevalence and consequences of the consumption of alcohol mixed with energy drinks: A literature review. *J. Caffeine Res.*, 2015, 5(1), 11–30.
- [6] O'Brien, M. C., McCoy, T. P., Rhodes, S. D., et al.: Caffeinated cocktails: energy drink consumption, high-risk drinking, and alcohol-related consequences among college students. *Acad. Emerg. Med.*, 2008, 15(5), 453–460.
- [7] Brache, K., Stockwell, T.: Drinking patterns and risk behaviors associated with combined alcohol and energy drink consumption in college drinkers. *Addict. Behav.*, 2011, 36(12), 1133–1140.
- [8] Miller, K. E.: Energy drinks, race, and problem behaviors among college students. *J. Adolesc. Health*, 2008, 43(5), 490–497.
- [9] Verster, J. C., Aufrecht, C., Alford, C.: Energy drinks mixed with alcohol: misconceptions, myths, and facts. *Int. J. Gen. Med.*, 2012, 5, 187–198.
- [10] Peacock, A., Bruno, R., Martin, F. H.: The subjective physiological, psychological, and behavioral risk-taking consequences of alcohol and energy drink co-ingestion. *Alcohol. Clin. Exp. Res.*, 2012, 36(11), 2008–2015.
- [11] Snipes, D. J., Benotsch, E. G.: High-risk cocktails and high-risk sex: examining the relation between alcohol mixed with energy drink consumption, sexual behavior, and drug use in college students. *Addict. Behav.*, 2013, 38(1), 1418–1423.
- [12] Oteri, A., Salvo, F., Caputi, A. P., et al.: Intake of energy drinks in association with alcoholic beverages in a cohort of students of the School of Medicine of the University of Messina. *Alcohol. Clin. Exp. Res.*, 2007, 31(10), 1677–1680.
- [13] Marczinski, C.: Alcohol mixed with energy drinks: consumption patterns and motivations for use in U.S. college students. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2011, 8(8), 3232–3245.
- [14] Attila, S., Çakir, B.: Energy-drink consumption in college students and associated factors. *Nutrition*, 2011, 27(3), 316–322.
- [15] Arria, A. M., Caldeira, K. M., Kasperski, S. J., et al.: Increased alcohol consumption, nonmedical prescription drug use, and illicit drug use are associated with energy drink consumption among college students. *J. Addict. Med.*, 2010, 4(2), 74–80.
- [16] Berger, L. K., Fendrich, M., Chen, H. Y., et al.: Sociodemographic correlates of energy drink consumption with and without alcohol: results of a community survey. *Addict. Behav.*, 2011, 36(5), 516–519.
- [17] Woolsey, C., Waigandt, A., Beck, N. C.: Athletes and energy drinks: reported risk-taking and consequences from the combined use of alcohol and energy drinks. *J. Appl. Sport Psychol.*, 2010, 22(1), 65–71.
- [18] Arria, A. M., Caldeira, K. M., Kasperski, S. J., et al.: Energy drink consumption and increased risk for alcohol dependence. *Alcohol. Clin. Exp. Res.*, 2012, 35(2), 365–375.
- [19] De Haan, L., de Haan, H. A., van der Palen, J., et al.: Effects of consuming alcohol mixed with energy drinks versus consuming alcohol only on overall alcohol consumption and negative alcohol-related consequences. *Int. J. Gen. Med.*, 2012, 5, 953–960.
- [20] Penning, R., de Haan, L., Verster, J. C.: Caffeinated drinks, alcohol consumption and hangover severity. *Open Neuropsychopharmacol. J.*, 2011, 4, 36–39.



- [21] *Velazquez, C. E., Poulos, N. S., Latimer, L. A., et al.*: Associations between energy drink consumption and alcohol use behaviors among college students. *Drug Alcohol Depend.*, 2012, 123(1–3), 167–172.
- [22] *Malinauskas, B. M., Aeby, V. G., Overton, R. F., et al.*: A survey of energy drink consumption patterns among college student. *Nutr. J.*, 2007, 6, 35.
- [23] *Miller, K. E.*: Wired: Energy drinks, jock identity, masculine norms, and risk taking. *J. Am. Coll. Health*, 2008, 56(5), 481–489.
- [24] *Marczinski, C. A., Fillmore, M. T., Bardgett, M. E., et al.*: Effects of energy drinks mixed with alcohol on behavioral control: risks for college students consuming trendy cocktails. *Alcohol. Clin. Exp. Res.*, 2011, 35(7), 1282–1292.
- [25] *Mallett, K. A., Marzell, M., Scaglione, N. M., et al.*: Are all alcohol and energy drink users the same? Examining individual variation in relation to alcohol mixed with energy drink use, risky drinking, and consequences. *Psychol. Addict. Behav.*, 2013, 28(1), 97–104.
- [26] *Ferreira, S. E., de Mello, M. T., Pompéia, S., et al.*: Effects of energy drink ingestion on alcohol intoxication. *Alcohol. Clin. Exp. Res.*, 2006, 30(4), 598–605.
- [27] *Alford, C., Hamilton-Morris, J., Verster, J. C.*: The effects of energy drink in combination with alcohol on performance and subjective awareness. *Psychopharmacology*, 2012, 222(3), 519–532.
- [28] *Howland, J., Robsenow, D. J., Arnedt, J. T., et al.*: The acute effects of caffeinated versus non-caffeinated alcoholic beverage on driving performance and attention/reaction time. *Addiction*, 2011, 106(2), 335–341.
- [29] *Thombs, D. L., O'Mara, R. J., Tsukamoto, M., et al.*: Event-level analyses of energy drink consumption and alcohol intoxication in bar patrons. *Addict. Behav.*, 2010, 35(4), 325–330.
- [30] *Pennay, A., Lubman, D. I., Miller, P.*: Combining energy drinks and alcohol. A recipe for trouble? *Aust. Fam. Physician*, 2011, 40(3), 104–107.
- [31] *Higgins, J. P., Tuttle, T. D., Higgins, C. L.*: Energy beverages: content and safety. *Mayo Clin. Proc.*, 2010, 85(11), 1033–1041.

(Gradwohl Edina dr.,  
Budapest, Vas utca 17., 1088  
e-mail: gradvohle@se-etk.hu)

## XV. ROMHÁNYI ORVOSTALÁLKOZÓ

**Lelkigyakorlat (manreza) orvosoknak  
Szár, Római katolikus templom  
2015. augusztus 29.**

9:00 Szentmise

10:00 Üdvözlések: *Moharos Péter* polgármester

*Prof. Dr. Kellermayer Miklós*: Személy voltunk titka Tolsztoj és József Attila szerint

*Prof. Dr. Németh Péter*: Rövid filmösszeállítás Romhányi György professzoráról

10:30 *Beer Miklós* váci megyéspüspök: Az értelmiség magatartási és életviteli példája az ifjúság felé

11:00 *Nacsinák Gergely* ortodox teológus: Az emberi személy egysége a keleti keresztény hagyományban

11:30 *Petrás Mária* népdalénekes, keramikus és *Döbrentei Kornél*, író, költő, újságíró:

Mit jelent a hűség a nemzethez, a hazához és az emberiséghez a XXI. században

### Romhányi emléktábla megkoszorúzása – Ebédszünet

14:00 *Dr. Tóth Tihamér, Hodásziné Dr. Tóth Edit*: Véletlen? Gondviselés? Szükségyszerűség?

14:30 *Prof. Dr. Nagy Judit*: A vese a legelegánsabb szerv (vesebetegségekről Romhányi György szellemében)

15:00 *Prof. Dr. Nyárády József*: Játék és gyötrelme a traumatológiában

15:30 *Prof. Dr. Molnár Péter*: Miként élhet tovább a Romhányi-Endes szemlélet az „Z+” generáció oktatásában?

Moderátor: *Prof. Dr. Szelényi Zoltán*

### Genzwein Ferenc sírjának megkoszorúzása

Részvételi szándék augusztus 20-ig jelezhető:

*Koltayné Bartha Magda* 06-70/350-2062 telefonszámán naponta 14–18 óra között

e-mail: [baratikor.saar@gmail.com](mailto:baratikor.saar@gmail.com)